

## PENGEMBANGAN DESAIN MUTU PELAYANAN RAWAT INAP PUSKESMAS KARANGANYAR KEBUMEN MENGGUNAKAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

THE USE OF QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT FOR DEVELOPING INPATIENT SERVICE  
QUALITY DESIGN  
AT KARANGANYAR HEALTH CENTRE, KEBUMEN DISTRICT

Yohanita Rini Kristiani<sup>1</sup>, Tjahjono Kuntjoro<sup>2</sup>, Adi Utarini<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Puskesmas Perawatan Karanganyar Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah

<sup>2</sup> Balai Pelatihan Teknis Profesi Kesehatan, Gombong, Jawa Tengah

<sup>3</sup> Magister Manajemen Rumahsakit, UGM, Yogyakarta

### ABSTRACT

**Background:** The inpatient service at Karanganyar Health Centre has been a prominent product for the community in Karanganyar and its vicinity. Therefore, improvement of service quality is important to increase utilization of the inpatient service.

**Objective:** To design quality of inpatient service by applying the Quality Function Deployment (QFD) method.

**Method:** This study used a descriptive case study research with embedded single case design. The external customer was patients in the inpatient department (n=30), while the internal customer was all staff involved in providing inpatient service (n=30). Data were collected using free-listing method and analyzed by the QFD team in order to create the house of quality matrix.

**Result:** Improving nurse quality was the highest priority to fulfill staff need and expectations (31%). While for the patients, convenient room, environment and toilet facilities were the highest need and expectations (35.5%). Compared with two other health facilities, assessment of technical requirements in Karanganyar health centre showed competitive advantage in relation to efforts to improve nurse quality, performance-based incentive, and task monitoring and evaluation.

**Conclusion:** Based on the house of quality matrix and availability of resources at the health centre, the priorities for inpatient service quality design are as follows: (1) maintenance of inpatient service facilities and infrastructures; (2) scheduling of 24 hour doctors on duty; (3) availability of medical equipments; (4) availability of specialists; and (5) availability of a 24 hour ambulance. These priorities should be implemented in phases.

**Keywords:** quality function deployment, health center, inpatient service, case study

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Pelayanan rawat inap di Puskesmas Karanganyar merupakan produk utama yang bermanfaat bagi masyarakat Karanganyar dan sekitarnya. Oleh karena itu, perbaikan mutu pelayanannya sangat penting bagi peningkatan pemanfaatan pelayanan rawat inap tersebut.

**Tujuan:** Menyusun desain mutu pelayanan rawat inap dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD).

**Metode:** Penelitian ini menggunakan studi kasus deskriptif dengan rancangan kasus tunggal terpancang. Pelanggan eksternal adalah pasien pengguna pelayanan rawat inap (n=30), sedangkan pelanggan internal adalah seluruh staf yang

memberikan pelayanan rawat inap (n=30). Data dikumpulkan dengan metode *free-listing* dan dianalisis oleh tim QFD untuk menyusun *house of quality matrix*.

**Hasil:** Peningkatan mutu perawat merupakan prioritas utama untuk memenuhi kebutuhan dan harapan staf (31,0%). Sedangkan bagi pasien, kebutuhan dan harapan utamanya adalah kenyamanan ruangan, lingkungan dan fasilitas toilet (35,5%). Bila dibandingkan dengan dua fasilitas kesehatan lainnya, persyaratan teknis di Puskesmas Karanganyar unggul dalam hal upaya peningkatan mutu perawat, kesesuaian *reward* dengan kinerja dan monitoring evaluasi kerja.

**Kesimpulan:** Berdasarkan *house of quality matrix* dan ketersediaan sumber daya di Puskesmas, berikut adalah prioritas dalam desain mutu pelayanan rawat inap: (1) pemeliharaan fasilitas dan infrastruktur pelayanan rawat inap; (2) penjadwalan dokter jaga 24 jam; (3) ketersediaan peralatan medis; (4) ketersediaan dokter spesialis; dan (5) ketersediaan ambulans 24 jam. Prioritas tersebut akan dilaksanakan secara bertahap.

**Kata kunci:** *quality function deployment*, Puskesmas, pelayanan rawat inap, studi kasus deskriptif

### PENGANTAR

Dalam era globalisasi saat ini persaingan bisnis menjadi sangat tajam, baik di pasar domestik (nasional) maupun di pasar internasional atau global. Untuk memenangkan persaingan, perusahaan harus mampu memberikan kepuasan kepada para pelanggannya, misalnya dengan memberikan produk yang lebih bermutu, lebih murah, dan pelayanan yang lebih baik daripada pesaingnya. Suatu produk dikatakan bermutu apabila dapat memenuhi kebutuhan pelanggannya. Oleh karena itu, pengetahuan tentang kebutuhan pelanggan (*customer requirements*) sangatlah penting.<sup>1</sup>

Persaingan bisnis di bidang kesehatan juga terjadi pada seluruh tingkat pelayanan, termasuk di Puskesmas sebagai pelayanan kesehatan di tingkat primer. Pelayanan rawat inap di Puskesmas perawatan Karanganyar merupakan suatu produk

unggulan karena sangat dibutuhkan warga masyarakat Karanganyar dan sekitarnya, khususnya golongan menengah ke bawah. Minat masyarakat untuk memanfaatkan pelayanan rawat inap ini terus meningkat, terlihat dari utilisasi dan pendapatan dari rawat inap dari tahun ke tahun. Namun demikian, *Bed Occupation Rate* (BOR) pelayanan rawat inap di Puskesmas perawatan Karanganyar baru mencapai 51% (tahun 2004). Idealnya, BOR yang ideal untuk rumah sakit berkisar antara 75% -85%.<sup>2</sup>

Agar dapat mempertahankan dan meningkatkan jumlah kunjungan diperlukan pengembangan desain mutu pelayanan rawat inap yang mampu memenuhi bahkan melampaui harapan dan kebutuhan pelanggan. Terdapat dua metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan desain mutu, yaitu *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

*Quality Function Deployment* (QFD) adalah suatu prosedur untuk mengidentifikasi, mengkomunikasikan, dan memprioritaskan persyaratan pelanggan, sehingga organisasi dapat mengoptimalkan produk atau jasa agar memenuhi harapan pelanggan.<sup>4</sup> Oleh Foster<sup>5</sup>, suara pelanggan tersebut diterjemahkan dalam model *the house of quality* agar menjadi desain yang fungsional. Metode QFD dapat menghemat 33% biaya dan 50% waktu, serta merupakan proses pengembangan desain mutu yang berkesinambungan dan koheren.<sup>4</sup> *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) bermanfaat untuk merencanakan mutu melalui identifikasi *critical factors* dan mengatasi masalah potensial di organisasi.<sup>5</sup> Metode QFD dipilih karena berawal dari suara pelanggan dan seluruh aspek pengembangan desain mutu mendasarkan pada kebutuhan pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang desain mutu pelayanan rawat inap yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan di Puskesmas perawatan Karanganyar.

## BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus deskriptif dengan rancangan kasus tunggal terpancang. Lokasi penelitian di Puskesmas

perawatan Karanganyar Kabupaten Kebumen. Subjek penelitian terdiri dari pelanggan eksternal dan internal. Pelanggan eksternal adalah pasien rawat inap yang dirawat selama lebih dari dua hari pada bulan Nopember dan Desember 2005. Pelanggan internal adalah seluruh petugas yang terlibat secara langsung dalam pelayanan rawat inap.

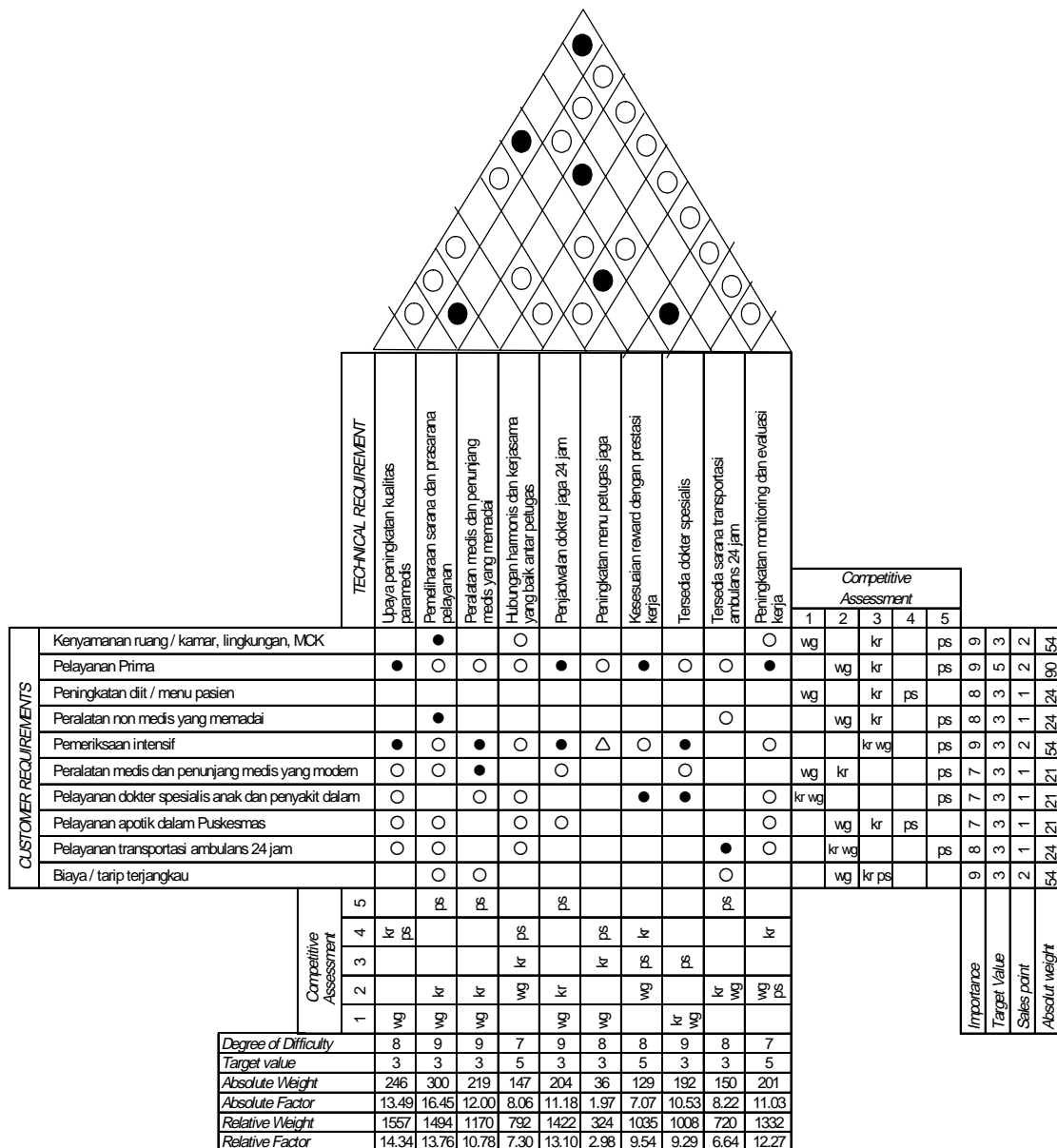
Cara pengumpulan data menggunakan *free-listing* terhadap pelanggan internal dan eksternal, dengan jumlah sampel masing-masing 30 orang. Instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri, dibantu oleh asisten peneliti dan tim QFD, panduan *free-listing*, dan catatan lapangan. Tim QFD beranggotakan 8 orang, terdiri dari 1 orang dokter umum, 3 orang perawat, 1 orang bidan, 1 orang petugas *hygiene* sanitasi, 1 orang petugas gizi, dan 1 orang pengemudi.

Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah mengumpulkan data dari pelanggan internal dan eksternal, dilanjutkan dengan *benchmarking* untuk membandingkan Puskesmas Karanganyar dengan pesaing sejenis (yaitu Puskesmas perawatan Wero Gombong dan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Sruweng). Tahap ini menghasilkan persyaratan teknis dari pelanggan internal, persyaratan pelanggan menurut pelanggan eksternal, serta posisi puskesmas Karanganyar dalam menanggapi kebutuhan pelanggan internal dan eksternal.

Tahap kedua adalah melakukan analisis dengan metode QFD, menggunakan alat yang disebut matriks "*The House of Quality*", untuk mengembangkan desain mutu pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan.<sup>5</sup> Tahap ini dilakukan oleh tim QFD dan menghasilkan urutan prioritas dalam desain mutu pelayanan rawat inap.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil utama penelitian ini disajikan dalam bentuk matriks *the house of quality* (Gambar 1). Deskripsi langkah-langkah penyusunan matriks tersebut beserta hasil setiap langkahnya dijabarkan sebagai berikut.



Gambar 1. "The House of Quality"

## 1. Kebutuhan dan harapan pelanggan eksternal (customer requirements)

Dari hasil *free-listing* terhadap pasien, kebutuhan dan harapan yang tertinggi adalah kenyamanan ruang dan lingkungan, kamar mandi, tempat cuci, dan WC (35,5%), sedangkan aspek keterjangkauan biaya pelayanan rawat inap merupakan keinginan yang terkecil (0,5%). Hal ini menggambarkan bahwa pasien di Puskesmas perawatan Karanganyar lebih mementingkan tempat atau sarana prasarana perawatan yang nyaman dan

tidak terlalu mempermasalahkan biaya yang harus dibayarkan. Tarif di Puskesmas perawatan Karanganyar memang relatif lebih murah dibandingkan dengan sarana pelayanan kesehatan swasta, seperti tercantum dalam Surat Edaran Menteri Kesehatan No. 1107/2000 tentang Kewenangan Daerah Kabupaten/Kota di bidang kesehatan yang antara lain mengatur tarif pelayanan kesehatan di kabupaten/kota.<sup>6</sup>

Data tahun 2004 menunjukkan bahwa 85,3% penderita mampu membayar sendiri biaya perawatannya, 9,1% ditanggung oleh

Askes PNS, dan 5,6% ditanggung oleh pemerintah melalui dana Program Jaminan Pemeliharaan Kesehatan bagi Masyarakat Miskin (PJPKMM). Program Jaminan Pemeliharaan Kesehatan bagi Masyarakat Miskin (PJPKMM) menanggung biaya rawat inap bagi yang tidak mampu atau miskin.<sup>7</sup>

*Customer requirements* yang mempunyai hubungan kuat dengan *technical requirements* adalah: 1) keinginan untuk mendapatkan pelayanan prima, 2) pemeriksaan intensif, 3) tersedianya pelayanan dokter spesialis, 4) kenyamanan ruang/kamar, lingkungan, MCK, 5) peralatan medis dan penunjang medis yang modern, 6) peralatan non medis yang memadai, 7) pelayanan transportasi ambulans 24 jam.

Dalam *competitive assessment* posisi Puskesmas perawatan Karanganyar mendapat nilai 3 (cukup baik) dalam memenuhi *customer requirements*, dalam hal keterjangkauan biaya atau tarif rawat inap.

## 2. Kebutuhan dan harapan pelanggan internal (*technical requirements*)

Kebutuhan dan harapan staf yang prioritas adalah upaya peningkatan kualitas paramedis (keterampilan, administrasi, pelayanan prima) (31,0%). Hal ini mencerminkan keinginan para petugas paramedis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya agar dapat memberikan pelayanan rawat inap yang optimal. Latar belakang pendidikan petugas paramedis yang terlibat dalam pelayanan rawat inap di Puskesmas perawatan Karanganyar cukup bervariasi. Terdapat 10 perawat yang terlibat dalam pelayanan rawat inap, terdiri dari 5 orang lulusan Sekolah Perawat Kesehatan (SPK) dan 5 orang lulusan Akademi Perawat (Akper), sedangkan jumlah bidan ada 7 orang, terdiri dari 2 orang dengan D1 Kebidanan, 5 orang dengan D3 Kebidanan. Keinginan untuk meningkatkan kualitas paramedis di Puskesmas perawatan Karanganyar karena separoh perawat masih berpendidikan SPK dan 2 orang bidan dengan D1 kebidanan. Dalam regulasinya, Surat Izin Praktik Keperawatan (SIPP) hanya dapat diberikan pada perawat yang berpendidikan minimal D3 Keperawatan/Akper.<sup>8</sup> Dalam hubungan antara *customer requirements* dan *technical requirements*, ada 8 indikator *technical requirements* yang mempunyai hubungan kuat dengan *customer requirements*, yaitu: 1) upaya peningkatan kualitas paramedis, 2) pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan,

3) tersedianya peralatan medis dan penunjang medis yang memadai, 4) penjadwalan dokter jaga 24 jam, 5) kesesuaian *reward* dengan prestasi kerja, 6) tersedianya dokter spesialis, 7) tersedia sarana transportasi ambulans 24 jam, 8) peningkatan monitoring dan evaluasi kerja. Dalam hubungan antarelemen *technical requirements*, hanya ada 5 *technical requirement* yang saling berhubungan kuat, yaitu: 1) upaya peningkatan kualitas paramedis, 2) pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan, 3) tersedianya peralatan medis dan penunjang medis yang memadai, 4) penjadwalan dokter jaga 24 jam, 5) kesesuaian *reward* dengan prestasi kerja.

Dalam *competitive assessment technical requirement*, posisi Puskesmas perawatan Karanganyar mendapat nilai 4 (baik) dalam upaya peningkatan kualitas paramedis, kesesuaian *reward* dengan prestasi kerja, dan peningkatan *monitoring* atau evaluasi kerja.

## 3. Pengembangan desain mutu pelayanan rawat inap.

Setelah mengetahui *customer requirements* dan *technical requirements*, ditetapkan prioritas setiap kebutuhan.

### a. *Customer requirements*

*Customer requirements* diprioritaskan berdasarkan nilai kepentingan terhadap pelanggan (*customer importance*), nilai target yang ditetapkan (*target value*), dan nilai jual (*sales point*) jasa pelayanan. *Customer requirements* yang mempunyai tingkat kepentingan pelanggan tinggi (nilai 9) adalah kenyamanan ruang atau kamar, lingkungan, fasilitas MCK, pelayanan prima, pemeriksaan intensif, dan biaya atau tarif terjangkau. Puskesmas perawatan Karanganyar diharapkan dapat memperbaiki produk untuk memenuhi *customer requirement*, sehingga nilai target yang diberikan sama yaitu 3, kecuali untuk pelayanan prima diberikan nilai 5 karena Puskesmas perawatan Karanganyar diharapkan dapat melebihi pesaingnya. *Customer requirements* yang mempunyai nilai jual tinggi (nilai 2) adalah: 1) kenyamanan ruang/kamar, lingkungan, fasilitas MCK, 2) pelayanan prima, 3) pemeriksaan intensif, 4) biaya atau tarif terjangkau. Nilai target yang ditetapkan paling tinggi adalah pelayanan prima (nilai 5). Penghitungan *absolute weight customer requirement* adalah *customer importance* dikalikan

*target value* dikalikan *sales point*. Urutan prioritas *customer requirements* yang mempunyai kepentingan pelanggan yang tinggi berdasarkan nilai absolut adalah pelayanan prima, kenyamanan ruang atau kamar, lingkungan, MCK, pemeriksaan intensif, dan biaya atau tarip yang terjangkau.

#### **b. Technical requirements**

*Technical requirements* diprioritaskan berdasarkan tingkat kesulitan (*degree of difficulty*), dan nilai target (*target value*). *Technical requirement* yang mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi (nilai 9) yaitu pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan, penyediaan peralatan medis dan penunjang medis yang memadai, penjadwalan dokter jaga, dan tersedianya tenaga dokter spesialis di Puskesmas perawatan Karanganyar. Puskesmas perawatan Karanganyar merasa sulit memenuhi keempat indikator tersebut karena keterbatasan sumber daya dan wewenang dalam pelaksanaan pelayanan kesehatan rawat inap.<sup>7</sup> Nilai target yang diharapkan adalah adanya perbaikan pada semua indikator yang dibutuhkan oleh pelanggan internal (nilai 3), kecuali untuk kesesuaian *reward* dengan prestasi kerja yang diharapkan dapat melebihi pesaing (nilai 5). Pemberian *reward* yang sesuai dengan prestasi kerja akan menimbulkan kepuasan kerja. Seseorang akan merasa puas apabila merasakan penghargaan yang diterima adalah wajar dan sesuai dengan upaya kerja yang dilakukan, serta sesuai dengan apa yang dilakukan oleh rekan sekerjanya, dan penghargaan berbasis kinerja mendorong personel untuk mengubah kecenderungan dari semangat untuk memenuhi kepentingan diri sendiri ke semangat untuk memenuhi tujuan organisasi.<sup>9</sup>

Penghitungan *absolute weight* adalah nilai korelasi *customer* dan *technical requirement* dengan *customer importance*. *Relative weight* adalah nilai korelasi *customer* dan *technical requirement* dikalikan *customer requirement absolute weights*. Nilai *absolute weight* yang terbesar adalah pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan (nilai 300). Nilai *relative weight* yang terbesar adalah upaya peningkatan kualitas paramedis (nilai 1557). Indikator dengan nilai tertinggi pada *absolute weight* dan *relative weight* tidak sama, karena nilai *relative weight* selain memperhitungkan *customer importance*

juga memperhitungkan *target value* dan *sales point*.

#### **c. Evaluasi akhir**

Langkah ini mengevaluasi *relative* dan *absolute weight* pada *technical requirement*. Penghitungan *relative factor* adalah masing-masing elemen *relative weight* dibagi penjumlahan *relative weight*. Sedangkan *absolute factor* adalah masing-masing elemen *absolute weight* dibagi penjumlahan *absolute weight*. Nilai tertinggi merupakan prioritas desain produk pelayanan rawat inap yang perlu dikembangkan. Dari evaluasi terakhir, tampak bahwa nilai *absolute factor* yang tertinggi pada penelitian ini adalah pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan (16,45%), dan yang terkecil adalah peningkatan menu petugas (1,97%). Nilai *relative factor* yang tertinggi adalah upaya peningkatan kualitas paramedis (14,34%), dan yang terkecil adalah peningkatan menu petugas jaga (2,98%).

Peneliti dan tim QFD Puskesmas perawatan Karanganyar sepakat untuk menggunakan urutan prioritas desain mutu pelayanan berdasarkan perhitungan *relative factor*. Urutan prioritas pengembangan desain mutu berdasarkan nilai *relative factor* sebagai berikut: 1) upaya peningkatan kualitas paramedis, 2) pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan rawat inap, 3) penjadwalan dokter jaga 24 jam, 4) peningkatan monitoring dan evaluasi kerja, (5) penyediaan sarana medis dan penunjang medis yang memadai, 6) kesesuaian *reward* dengan prestasi kerja, 7) tersedianya tenaga dokter spesialis, 8) hubungan harmonis dan kerja sama yang baik antarpetugas, 9) tersedianya sarana transportasi ambulans 24 jam, dan 10) peningkatan menu petugas.

Dalam QFD ada tiga unsur yang dianalisis yaitu: *customer/patient requirement*, *technical requirement*, dan pesaing<sup>3</sup>. Untuk dapat memenuhi bahkan melampaui kebutuhan dan harapan pelanggan, pengembangan desain mutu yang akan dilaksanakan perlu mempertimbangkan urutan prioritas *customer requirements*, urutan prioritas *technical requirements*, dan urutan prioritas *relative factor*, serta melihat hasil *benchmarking* yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini.

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pelaksanaan pengembangan desain

mutu di Puskesmas perawatan Karanganyar yaitu: 1) Puskesmas perawatan Karanganyar sebagai institusi pelayanan kesehatan terkecil milik pemerintah mempunyai keterbatasan dalam hal kewenangan, sumber daya manusia dan dana, 2) adanya Sistem Kesehatan Daerah yang meliputi dua kelompok kegiatan yaitu pemberian pelayanan kesehatan, dan pembiayaan upaya kesehatan, yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di wilayah tersebut melalui pemberian pelayanan kesehatan dan melindungi masyarakat dari kerugian akibat mengeluarkan biaya karena sakit yang dideritanya<sup>6</sup>, 3) visi dan misi Puskesmas perawatan Karanganyar, dan 4) pangsa pasar atau sasaran pelayanan rawat inap Puskesmas perawatan Karanganyar.

Pengembangan desain mutu yang pertama berdasar hasil perhitungan *relative factor technical requirement* adalah upaya peningkatan kualitas paramedis. Namun demikian, hasil *benchmarking* menunjukkan bahwa upaya peningkatan kualitas paramedis sudah baik. Demikian pula kesesuaian *reward* dengan prestasi kerja dan kegiatan *monitoring* evaluasi kerja juga sudah dilaksanakan dengan baik. Oleh karena itu, pengembangan desain mutu yang akan dilaksanakan adalah urutan prioritas yang selanjutnya yaitu: 1) sarana dan prasarana pelayanan rawat inap yang terpelihara dengan baik, 2) ketersediaan dokter jaga 24 jam, 3) ketersediaan sarana medis dan penunjang medis yang memadai, 4) ketersediaan tenaga dokter spesialis, dan 5) ketersediaan sarana transportasi ambulans 24 jam.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan prioritas *customer requirements*, prioritas *technical requirements*, visi Puskesmas, hasil *benchmarking*, serta kegiatan yang sudah dilaksanakan di Puskesmas perawatan Karanganyar, maka prioritas pengembangan desain mutu pelayanan rawat inap di Puskesmas perawatan Karanganyar adalah:

1. Sarana dan prasarana pelayanan rawat inap yang terpelihara dengan baik
2. Tersedia dokter jaga 24 jam
3. Tersedia sarana medis dan penunjang medis yang memadai
4. Tersedia tenaga dokter spesialis, dan
5. Tersedia sarana transportasi ambulans 24 jam.

Pengembangan desain mutu pelayanan rawat inap tersebut akan dilaksanakan secara bertahap dimulai dari urutan prioritas yang pertama.

Beberapa saran dalam pengembangan desain mutu pelayanan rawat inap adalah dengan melakukan kerja sama dengan pihak ketiga (*investor*) untuk pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan dan pengadaan sarana atau penunjang medis, kerja sama dengan dokter praktik swasta untuk melaksanakan tugas sebagai dokter jaga serta dengan rumah sakit umum daerah untuk penyediaan dokter spesialis serta menggali potensi kerja sama dengan sopir swasta di sekitar puskesmas sebagai sopir ambulans paruh waktu.

## KEPUSTAKAAN

1. Supranto. J, Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan, Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar: Menentukan Kebutuhan Pelanggan, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta. 1997.
2. Soejadi. Efisiensi Pengelolaan Rumah Sakit, Grafik Barber-Johnson Sebagai Salah Satu Indikator, Penerbit Katiga Bina, Jakarta. 1996.
3. Nasution. M.N, Manajemen Mutu Terpadu: Fokus Kepuasan Konsumen/Pelanggan, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta. 2001.
4. Mazur, G. Quality Function Deployment for a Medical Device, Based Medical Systems Symposium, the Sixth Annual IEEE Computer. 1993.
5. Foster.T. anaging Quality An Integrative Approach, Quality in Product and Process Design, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey. 2004.
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Penataan Sistem Kesehatan Daerah, Bahan Bacaan Bagi Daerah Provinsi, Daerah Kabupaten, dan Daerah Kota, Jakarta. 2001.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelaksanaan Program Pelayanan Kesehatan di Puskesmas, Rujukan Rawat Jalan dan Rawat Inap Kelas III Rumah Sakit yang Dijamin Pemerintah, Jakarta. Juli. 2005.
8. Depertemen Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1239/XI/SK/2001 tentang Registrasi dan Praktik Perawat, Jakarta. Nopember. 2001.
9. Mulyadi, dan Setyawan. J. Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen: Rerangka Konseptual Pendesainan Sistem Pengendalian Manajemen, Penerbit Salemba Empat, Jakarta. 2001.